Die giftigen Thiere.

Ein Versuch

als

Programm

zum

Jahres-Berichte

der

Königl. Kreis-, Landwirthsschafts- und Gewerbs-Schule von Oberfranken zu Bayreuth

pro 1840/41

von

Dr. C. F. W. Braun,

Lehrer der Gewerbs-Encyklopädie, Naturgeschichte, Physik, Chemie; Kustos der Kreis-Naturalien-Sammlung zu Bayreuth; Mitglied des Medicinal-Ausschusses der Königl. Regierung von Oberfranken, sowie des landwirthschaftlichen Comité's und historischen Vereines daselbst; wirkliches und korrespondirendes Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Digitized by Google

Die giftigen Thiere.

Gift im Allgemeinen.

Alle organischen Wesen müssen, um ihre Selbstständigkeit als lebende Organismen zu behaupten, fortwährend gegen äußere Einflüsse ankämpfen. Sind diese äußern Einflüsse zu kräftig, als daß sie von dem Organismus besiegt werden könnten, so droht dem Leben Gefahr; es entsteht eine Störung einzelner Lebensthätigkeiten und dadurch Krankheit, oder es werden alle Lebensthätigkeiten gänzlich gehemmt, und die Folge davon ist der Tod.

Die gegen den lebenden Organismus ankämpfenden äußern Einflüsse sind entweder

a) mechanischer, oder

b) chemischer Natur.

Letztere sind es vorzüglich, die man unter dem Namen Vergiftung begreift, und die Substanz die eine Vergiftung hervorbringt, wird Gift genannt.

Unter Gift versteht man also: eine Substanz, die, mit dem lebenden Organismus in Berührung gebracht, schädliche Wirkungen hervorbringt, und in hinlänglicher Menge und Stärke angewandt, gewöhnlich den Tod zur Folge hat.

Das Gift ist eben so wenig auf die organischen als unorganischen Körper beschränkt, man findet es vielmehr in allen drei Naturreichen in Menge.

Es giebt daher

1) thierische

2) vegetabilische und

3) mineralische Gifte.

Es ist übrigens auch leicht begreiflich, daß nach der Verschiedenheit der Gifte, diese auch eine sehr verschiedene Wirkung hervorbringen müssen, und nach dieser Verschiedenheit der Wirkung hat man alle Gifte in folgende sechs Klassen getheilt:*)

1) Fäulniß erregende Gifte (Venena septica) oder nach Schneider, (in seinem Handbuch über die Gifte) Krankheitsgifte. Sie sind meist animalischen Ursprungs und äußern ihre Wirkung auf das Gefäßsystem durch Auflösung und Verderbniß des Blutes.

2) Narkotische Gifte. (Venena narcotica). Wirken zunächst durch einen Angriff auf das Nervensystem und gehören dem Pflanzenreiche an.

3) Narkotisch-scharfe Gifte. (Venena narcotico-acria). Die Wirkung ist wie bei dem vorigen narkotisch, aber es ist damit zugleich ein örtlicher Reiz und Entzündung verbunden. Sie gehören ebenfalls in das Pflanzenreich.

4) Scharfe Gifte. (Venena acria). Die Wirkung ist scharf, von einem örtlichen Reiz ausgehend. Sie gehören sowohl dem Thier- als auch dem Pflanzenreiche an.

*) Nach Buchners Toxikologie.

Digitized by Google

5) **Adstringirende Gifte.** (**Venena adstringentia seu exsiccantia**). Der Geschmack ist süßlich zusammenziehend, die Wirkung zusammenziehend und verstopfend, wodurch, da die Einsaugung des Nahrungssaftes gehindert wird, Kolik, Abmagerung und Auszehrung entsteht. Diese Gifte finden sich im Pflanzen- und Mineralreiche.

6) **Aezende Gifte.** (**Venena corrosiva**). Die Wirkung ist eine wahre chemische Auflösung und Zerstörung des organischen Gebildes, worauf das Gift zunächst wirkt.

Sie sind durchaus chemische Präparate aus dem Mineralreich.

Die Wirkung der Gifte aus irgend einer dieser Klassen ist übrigens, bei gleichen quantitativen und qualitativen Verhältnissen, nicht immer dieselbe, sondern richtet sich mehr oder weniger nach der Individualität der Wesen, bei denen das Gift angewandt wird.

Thierische Gifte insbesondere.

Das thierische Gift hat meist durch alle Thierklassen hindurch dieselben Eigenschaften und wie es scheint dieselben chemischen Bestandtheile.*) Gewöhnlich wirkt Thiergift nur, wenn es mit dem Blute in unmittelbare Berührung kommt, während es in den Magen gebracht, unschädlich ist. Dieß gilt jedoch nicht von einer sehr kleinen Zahl giftiger Thiere, deren Fleisch nach dem Genuß giftig wirkt. Es gibt daher zweierlei giftige Thiere, nämlich:

1) Thiere, deren Gift durch Zähne, Giftsporen, Stacheln oder die durchbohrten Kinnladen fortgepflanzt wird.

2) Thiere, denen jeder merkliche Gift-Apparat fehlt, die aber durch ihr Fleisch schädlich werden können.

Das Gift der ersten Abtheilung wird in besonderen Drüsen abgesondert und durch Muskeln bei dem Bisse herausgepreßt; oder in einer häutigen Blase gesammelt und bei dem Stich in die Wunde durch den Stachel gebracht.

So ähnlich im Allgemeinen der Giftapparat der Thiere ist, so unähnlich ist derselbe im Einzelnen. Bei den rothblütigen Thieren sind es die Zähne, mit denen die Wunde gemacht wird und mit diesen Zähnen wird entweder der daranhastende Speichel in die Wunde gebracht, oder die Zähne sind durchbohrt oder gefurcht, durch welche Furchen oder Kanäle das Gift aus den Speicheldrüsen in die Wunde fließt. Bei den Gliederthieren sind meist die Kinnladen durchbohrt, bei andern befindet sich am After oder Schwanzende eine Giftblase, die in einen Stachel mündet, oder zum Verwunden bestimmt ist. Nur zwei Thiergattungen kennt man bis jetzt, wo der Giftapparat an den Hinterfüssen sich befindet. Als eine andere Abweichung von der allgemeinen Form, möchten die Quallen hieher zu rechnen seyn, da hier die brennend und schmerzlich wirkende Außenseite des Körpers als Giftorgan wirkt.**)

Das Gift dient den Thieren entweder blos zur Vertheidigung oder auch zum Ueberwältigen ihres Raubes und Vertheidigung zugleich. Es findet hier ein merkwürdiges Verhaltniß statt, indem nemlich alle giftigen Raubthiere ihre Giftapparate am Kopfe haben, während diejenigen Thiere, die sich blos vertheidigen, einen Giftstachel am Ende des Körpers besitzen. Da bei den meisten Giftführenden Raubthieren die Verdauung nur langsam von Statten geht, so ist es wahrscheinlich, daß das Gift durch seine auflösende Kraft die Verdauung der verschlungenen Nahrung befördert.

Bei der speziellen Aufzahlung der giftigen Thiere ordnet man sie am passendsten nach dem zoologischen Systeme; wir geben hier das Verzeichniß derselben geordnet nach Cuvier's System.

---

*) Nach Fontana enthält das Viergift ⅓ Kohlensäure und ⅓ Wasserstoff.

**) R. Wagner. Ueber muthmaßliche Nebelorgane der Medusen und das Vorkommen eigenthümlicher Gebilde bei wirbellosen Thieren ꝛc. in Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte. 7ter Jahrgang 1841 1tes Heft.

Digitized by Google

Erste Abtheilung.

Rothblütige oder Wirbelthiere.

Erste Classe.

Säugethiere. Mammalia.

Unter den Thieren dieser Klasse sind bis jetzt blos zwei bekannt, die als wirkliche Giftthiere zu betrachten sind, nemlich das Schnabelthier (Ornithorhynchus) und der Ameisenigel (Echidna) Bewohner — des Landes des Wunderbaren — Neuhollands. So wie diese beiden Thiergattungen in Form und Lebensart von allen andern Säugethieren auffallend verschieden sind, eben so auffallend ist der Standort des vergiftenden Werkzeugs. Es ist eine Art Sporn, wie man früher annahm, blos dem Männchen eigen, in neuerer Zeit aber auch sowohl bei dem Weibchen des Ornithorhynchus von Meckel *), als auch bei dem weiblichen Ameisenigel von Knox **) gefunden, wo er jedoch kleiner ist. Der Sporn ist an den Fersen der Hinterfüsse in der Haut befestiget, ist durchbohrt und steht mit einer an seiner Wurzel befindlichen Giftblase in Verbindung. Nach allen Berichten ist das Gift sehr heftig wirkend, dem Schlangengift ähnlich; so wie der Sporn selbst dem durchbohrten Giftzahn einer Schlange gleicht. Auf jeden Fall dient dieses Organ den genannten Thieren blos zur Vertheidigung, da das Schnabelthier seine Nahrung auf dem Boden stehender Wasser, mit seinen schnabelförmigen Kinnladen nach Art der Enten den Schlamm durchwühlend sucht, während der Ameisenigel blos Ameisen genießt, die er mit seiner ausstreckbaren, wurmförmigen Zunge aufleckt.

Eine andere Art von Gift, welches seine Entstehung zwar meist in Zufällen und besonders aber krankhaften Zuständen hat, aber in seinen verschiedenen Modifikationen und deren Wirkungen ebenso furchtbar als schrecklich, ist mehreren Thieren dieser Klasse zu Zeiten eigen.

Hieher gehört:

1) das Wuthgift,
2) das Rotzgift,
3) das Milzbrandgift,
4) das Eitergift.

Da jedoch diese sogenannten Krankheitsgifte, so wie auch die thierischen Entmischungsgifte, als: das Wurst- und Käsegift, ferner die Fäulnißgifte, Miasmen oder flüchtigen Ansteckungsstoffe, außer dem Zwecke dieser Schrift: „Aufzählung der im gewöhnlichen und gesunden Zustand giftigen Thiere" liegen; so kann auch ihrer Träger, Wirkungen und Vergiftungs-Erscheinungen hier nicht gedacht werden. Und nur von einem, aber dem allerfurchtbarsten dieser Gifte sey hier ausnahmsweise die Rede.

Es befällt nemlich zuweilen und vorzüglich Hunde, Wölfe, Füchse, Luchse, doch auch hie und da die Katzen, selbst wiederkäuende Thiere, Ziegen und das Rind; ja selbst Pferde und Esel eine Art von Tollheit: Die Hundswuth oder Wasserscheu (Hydrophobia s. Rabies canina) genannt, deren Ursache in Wiedernatürlichkeit der Lebensweise, Unterdrückung der thierischen Bedürfnisse, Mangel an Speise und Trank, besonders anhaltendem Durste, Erhitzung und schnell darauffolgender Erkältung, so wie in Einwirkungen anhaltender heftiger Kälte und intensiver Hitze zu suchen ist.

---

*) Ueber den Sporn des Schnabelthieres von Meckel. Isis 1825 pag. 121.

**) The Edinburgh new philosophical Journal by Jameson. Tom. III. fascic. II. p. 130.

Digitized by Google

Das Gift ist im Speichel enthalten und wird bei dem Beißen in die Wunde gebracht, kann jedoch auch durch Berühren zarthäutiger Theile ohne Verwundung die Wasserscheu hervorbringen. Was diese Vergiftung vorzüglich fürchterlich macht, ist, daß man durchaus noch kein sicheres Gegenmittel kennt, und daß sowohl Menschen und Thiere, die vergiftet wurden, Neigung zum Beißen bekommen und dadurch das Gift in andere Körper übertragen können.

Nicht immer ist es der Fall, daß die Wuth sogleich ausbricht, es können Wochen und Monate vergehen, ohne daß ein Zeichen von Wasserscheu sich äußerte*).

Die Zeichen der Vergiftung durch das Wuthgift sind beim Menschen zuerst Traurigkeit, Mangel an Eßlust, Zusammenziehung des Schlundes, Angst vorzüglich vor Hunden; die Wunde fängt an bösartig zu werden, der Schlaf fehlt entweder ganz, oder ist von unruhigen Träumen unterbrochen; manche Kranke fühlen einen unwiderstehlichen Trieb zum Entlaufen, eine Eigenheit, die an das Herumirren der wüthigen Hunde erinnert. Später tritt eine Schlafsucht ein, der Schlaf ist jedoch von unruhigen Träumen und Auffahren unterbrochen; alles Flüssige, ja sogar ein kühler Luftzug verursacht Schauder, keuchenden Athem und die furchtbarste Angst. In dieser Periode, die jedoch meist durch lichte Zwischenräume unterbrochen wird, wo dann der Kranke das Schreckliche seiner hoffnungslosen Lage ganz fühlt, ist ein Hang zum Beißen, und den Speichel auf die umgebenden Personen zu werfen, vorherrschend. Endlich folgt der Tod unter starkem Schweiß, Trockenheit im Hals während des Anfalls.

Bei Hunden oder andern wüthenden Thieren äußert sich die Wuth im Anfang vorzüglich durch Traurigkeit, Mangel an Eßlust, Neigung zum Zorn, durch die unreine heraushängende Zunge und die matten thränenden Augen. Nach einigen Tagen tritt jedoch die Krankheit entschieden hervor; alles Flüssige, selbst glänzende Körper fliehend, den eigenen Herrn nicht mehr kennend und achtend noch irgend Jemand, kennen diese Thiere mit hängendem Kopf und Schweif, struppigem Haar, nach allen Begegnenden beißend, mit schäumendem Maul und wildem Blick fort, geflohen von Allen und ein Schrecken aller Thiere, bis die Kräfte abnehmen, die Glieder ihren Dienst versagen und der Tod unter Zuckungen erfolgt.

Bis jetzt wurden eben sowohl Heilmittel aus der organischen als unorganischen Welt versucht, allein ohne sichern Erfolg; das Beste ist wohl augenblickliches Ausschneiden und Ausbrennen der Wunde mit darauf folgender anhaltender Eiterung derselben.

Noch ist zu bemerken, daß der Biß fast aller Thiere dieser Klasse, wenn sie heftig zum Zorn gereizt werden, schädlich werden kann, indem solche Wunden nur schwer und sehr langsam heilen.

Zweite Classe.

Vögel. (Aves.)

In dieser Klasse giebt es gar kein Thier, welches wirkliches Gift besitzt, nur tritt auch hier der Fall ein, der oben bemerkt wurde, daß Bißwunden heftig gereizter und zorniger Vögel nur schwer heilen. Ein Beispiel davon stellt Le Cat auf**).

Zwar ist es bekannt, daß manche Vögel zu gewissen Zeiten für den Menschen ungesunde Nahrungsmittel sind, so z. B. die Trappe im Herbst und Winter, wo sie Schierlingssaamen frißt. Auch die Wachtel wurde bisweilen als schädlich befunden; in Italien speißt man sie, wenn sie im Frühling aus Afrika zurückkommen erst

*) In Hufelands Journal ist ein Fall aufgezeichnet, wo ein Mensch, den ein wüthender Hund beleckt hatte, erst nach einem Jahre die Wasserscheu bekam.

**) Recueil periodique d'observations de medicine. Bd. I.

Digitized by Google

dann, wenn sie 8 Tage zuvor mit Getraide gefüttert worden sind. Wahrscheinlich leben sie in Afrika vom Saamen giftiger Gewächse; wie Linne dieß als zuweilen vom Rebhuhn versichert. Aehnliches sagt man auch von dem Krammetsvogel und den übrigen Drosseln. Wirkliche Giftorgane aber haben sich bis daher bei keinem Vogel vorgefunden.

Dritte Classe.

Amphibien. (Amphibia)

Diese Klasse zeichnet sich durch den Reichthum an giftigen Thieren aus. Vorzugsweise sind es die Schlangen, die mit einem, meist sicher und schnell tödtenden Gifte versehen sind.

Bei der ersten Ordnung, den Schildkröten (Chelonii) ist kein giftiges Thier. Das Fleisch, so wie die Eyer der Schildkröten werden überall, wo sie zu haben sind, als gesunde und wohlschmeckende Speise verzehrt. Nur das Fleisch der Chelonia Cauana Schw. und Chelonia imbricata, (der ächten Carett-Schildkröte) wird für ungesund gehalten, es soll Durchfall, Erbrechen, Beule und Geschwüre hervorbringen; dagegen von andern Krankheiten sogar bewahren.

Die zweite Ordnung: die der Eidechsen (Sauri) bietet dagegen schon einige Giftthiere dar, vorzüglich aus der Familie der Salamander-Eidechsen (Ascalabotes). Die Arten der zu dieser Familie gehörigen Gattung Gecko (Gecko Linné) haben meist breite, scheibenförmig ausgebreitete Zehen, die unten mit entweder freien, oder zwischen Hautfalten liegenden Drüsen versehen sind, welche eine giftige Feuchtigkeit ausschwitzen.

Sie kommen in ihrer Heimath öfters in menschliche Wohnungen und vergiften die Eßwaaren durch ihr Darüberhinlaufen, jedoch sind diese Vergiftungen nicht tödtlich. Wenn diese Thiere über einen Menschen weglaufen, so erregt ihre Drüsenfeuchtigkeit Röthe und Entzündung auf der Haut; weshalb die Egyptier den Gecko ascalabotes Merr. den Vater des Aussatzes (abon burs.) nennen. Der südamerikanische speiende Gecko (Gecko sputator) spritzt einen Speichel nach seinem Verfolger aus, welcher auf der Haut Entzündung erregt. Mit dem schaumigen Speichel, welchen der gequälte indische Gecko (Gecko guttatus) aus dem Munde stößt, soll man in Indien Pfeilspitzen vergiften.

Die Ordnung der Schlangen (Ophidii) hat die meisten giftigen Thiere. Alle Giftschlangen sind mit Giftzähnen versehen, die entweder im Oberkiefer, jederseits einer, in durch Faltung der Muskeln des Zahnfleisches gebildeten Rinnen stehen, oder bei andern mehrfach vorhanden sind. Die Giftzähne selbst sind in der Regel länger als die andern, öfters 5 — 6‴ und drüber lang. Im Ruhezustand sind dieselben nach hinten gezogen, wenn aber die Schlange beißen will, werden sie aus der Scheide, in welcher sie liegen, vorgezogen, so daß die Spitze nach unten steht. Doch giebt es auch Giftschlangen deren Giftzähne unbeweglich und feststehend sind; (diese nennt man vorzugsweise Giftzähne, die beweglichen dagegen Gifthaken). Sie sind hauptsächlich den Wasserschlangen eigen und wahrscheinlich tief kanellirt. Das Gift wird in eigenen Drüsen abgesondert, deren Ausführungsgänge sich unter dem Zahnfleisch, welches die Giftzähne bedeckt, enden. Durch das Aufrichten des Zahns wird durch die, dasselbe bewirkenden Muskelbewegungen, zugleich ein Druck auf diese Drüse ausgeübt, so daß das Gift sich dann ergießt.

Die Giftzähne sind nicht, wie man früher annahm, immer durchbohrt, sondern nach neueren Beobachtungen manche blos mit einer Rinne oder Furche versehen, an der das Gift äußerlich in die Wunde fließt. Man zählte früher alle die Schlangen, deren Zähne die letzt erwähnte Eigenschaft haben, unter die nicht giftigen, wodurch eine Menge von Widersprüche entstanden.

Nicht ohne Grund wurden diese Schlangen in ihrem Vaterland eben so, als die mit den vollkommen durchbohrten Zähnen, gefürchtet; während die Reisenden, auf die in Europa aufgestellten Behauptungen bauend, alles für bloße Einbildung erklärten und sich öfters unwissentlich der größten Todesgefahr aussetzten. Eine schein-

Digitized by Google

bare Urſache mehr, die Schlangen mit gefurchten Zähnen als unſchädlich zu betrachten, iſt der Stand dieſer Zähne ſelbſt, die, meiſt weit hinten am Oberkiefer ſtehend, nicht bei jedem Biß in das Fleiſch eindringen, wo denn natürlich die Verwundung keine ſo gefährlichen Folgen haben kann.

Die Giftſchlangen bewohnen vorzugsweiſe die wärmeren Erdſtriche und das Gift gewinnt um ſo mehr an Intenſität, je wärmer der Aufenthaltsort überhaupt oder je wärmer die Jahreszeit iſt. Auch der Zorn wirkt ſo heftig auf dieſe Thiere (entweder dadurch, daß im gereizten Zuſtand mehr Gift abgeſondert wird, oder indem durch das kräftigere Aufrichten der Giftzähne, oder durch einen kräftigern Druck auf die Giftdrüſe, mehr Gift aus der Drüſe ſelbſt ausfließt), daß ihr Biß oft nach wenig Minuten tödtlich iſt.

Obgleich alle dieſe Schlangen ſo ſehr gefürchtet werden, ſo ſind ſie doch inſofern weniger fürchterlich, als ſie faſt nie ungereizt größere Thiere oder Menſchen beißen. Es geſchieht in Südamerika öfters, daß bei dem Uebernachten der Reiſenden im Freien, Giftſchlangen ſich in Päcke und Sättel, die als Kopfkiſſen dienen, verſtricken und ſelbſt über den ſchlafenden Menſchen wegkriechen, ohne daß eine Verwundung von ihnen erfolgt. Selbſt kleine Thiere laufen ungeſtört um ſie herum, wenn die Schlangen gerade nicht hungrig ſind, ohne nur einigermaſſen von ihnen beunruhiget zu werden. Aus dieſem erklärt ſich von ſelbſt, daß die gerühmte Zauberkraft mancher, z. B. der Klapperſchlangen, durchaus nicht vorhanden iſt, wie früher Reiſende gewöhnlich verſicherten.

Das Gift muß nothwendigerweiſe mit dem Blut in Berührung kommen, wenn es wirken ſoll. Wunden in Nerven oder Fleiſchen hatten keine üblen Folgen.

Verwundungen an blutreichen Orten ſind viel gefährlicher als an blutarmen. Das aus den Drüſen ausgepreßte Gift in Wunden gebracht, wirkt eben ſo, als wäre es durch den Biß der Schlange ſelbſt hineingekommen. In den Magen gebracht, iſt es unſchadlich, daher das Ausſagen der Wunde gleich nach dem Biß öfters gute Dienſte leiſtet. Die wirkſamſten Heilmittel ſind indeſſen augenblickliches Ausſchneiden der Wunde, Compreſſionen der Blutgefäße oberhalb der Verwundung und anhaltende Eiterung. Wird aber ein Gebiſſener auch geheilt, ſo bleiben dennoch meiſtens mancherlei Uebel zurück.

Nach dem Tode der Schlangen verbreitet ſich das Gift durch den ganzen Körper derſelben; ſo daß das Fleiſch, wenn es genoſſen wird, dieſelben Wirkungen hervorbringt, als die Schlange durch den Biß. Man trennt daher bei Schlangen, deren Fleiſch man ißt, ſogleich nach der Tödtung den Kopf vom Körper, wodurch allen üblen Folgen vorgebeugt wird.

Faſt jeder Welttheil hat ſeine eigenthümlichen Gattungen Giftſchlangen. Aſien iſt aber damit am reichlichſten verſehen; eigenthümlich hat es die Gattungen: Felſenſchlangen (**Bungarus**); die ſonderbare Gürtelſchlange (**Langaha**); die Hutſchlange oder Brillenſchlange (**Naja**); die Eckſchlangen (**Cophias**); die Wärzenſchlangen (**Acrochordus**); die Trottelſchlangen (**Rhinospirus**); die Ruderſchlangen (**Platurus**); die Plättchenſchlangen (**Pelamis**); die Körnerſchlangen (**Chersydrus**); die Zellenſchlangen (**Hydrophis**).

Nach Aſien hat Amerika die größte Menge Giftſchlangen; folgende Gattungen finden ſich daſelbſt vorzugsweiſe: Klapperſchlangen (**Crotalus**); Schwirrſchlangen (**Caudisona**); Stichelſchlangen (**Cenchris**); Korallenottern (**Elaps**); Rautenſchlangen (**Lachesis**); die Lanzenſchlangen (**Craspedocephalus**); die Gattung Eckſchlangen (**Cophias** und **Trigonocephalus**) hat dieſer Welttheil mit Aſien gemein.

Afrika beſitzt zwar nur aus einigen Gattungen, aber um deſto gefährlichere Arten; ſo die Rauhottern (**Echis**); die Buffottern (**Echidna**); die Achatſchlangen (**Sepedon**). Mit Aſien gemein die Hutſchlange (**Naja**); und mit Europa die Gattung Viper (**Vipera**).

Von Neuholland kennt man die Amphibien zu wenig, als daß ſich über die daſelbſt vorkommenden Giftſchlangen beſtimmtere Angaben machen ließen. Doch ſind dieſem Welttheil die Gattungen: Schmalſchlangen (**Trimeresurus**); Kammſchlangen (**Orophias** und **Acanthophis**), eigen.

Digitized by Google

Europa hat nur zwei giftige Gattungen aufzuweisen: die Ottern (Pelias), und Vipern (Vipera). Die gemeine oder Kreuzotter (Pelias berus, P. chersea seu Coluber berus) ist durch ganz Europa verbreitet, doch häufiger im nördlichen und mittlern; während die gemeine Viper (Vipera Redii, aspis), mehr im südlichen sich befindet.

Hinsichtlich des Zahnbaues zerfallen alle Giftschlangen in folgende Gruppen:

A. Mit feststehenden, unbeweglichen eigentlichen Giftzähnen, hieher gehören die Gattungen:
Chersydrus, Pelamis, Hydrophis, Acrochordus, Rinospirus.

B. Mit gewöhnlichen Giftzähnen, Gifthaken:

a. Mit einer einfachen Furche an der vordern oder oberen Zahnseite und durchaus nicht durchbohrt.

Die Gattungen: **Dipsas** (die indischen Durstschlangen; die mehr verdächtig als wirklich giftig zu sein scheinen) und **Homalopsis.**

b) Mit durchbohrten Giftzähnen:

α) durchbohrte Zähne, die zugleich bis auf diesen Canal gespalten sind: bei **Elaps, Naja, Bungarus, Trimeresurus.**

β) Die Zähne sind durchbohrt, aber ohne Furche und Spalt; hieher gehören alle übrigen in vorhergehenden Abtheilungen nicht angegebenen Gattungen.*)

Die letzte Classe der Amphibien, die Froschartigen (Batrachii) bietet fast lauter unschuldige Thiere dar, obgleich viele davon früher in sehr schlimmen Ruf standen, und zum Theil noch stehen. Die Frösche (Ranae) so wie die Laubfrösche (Hylae) sind durchaus unschädlich, sie haben nur ganz kleine Zähne und nähren sich blos von Insekten. Sie spritzen zwar, wenn sie gereizt werden, ihren Harn von sich, allein dieser erregt auf der Haut nicht einmal Röthe. Vorzüglich die Kröten wurden früher, zum Theil ihres ekelhaften Ansehens, theils wegen des Ausschwitzens eines Saftes aus ihren Drüsen, wenn ihnen Gefahr droht, als giftige Thiere gefürchtet und geflohen. Allein obgleich diese Drüsenfeuchtigkeit so wie der Harn Röthe und Brennen auf der Haut erregt, so haben sie doch kein eigentliches Gift.

Alles, was man vom gefürchteten **Salamander** des **Plinius** an, bis zur **Rana de veneno** — von welcher **Cochrane** in seiner Reise nach **Columbien** erzählt: daß die Bewohner des Papayenthales sich vergifteter Pfeile bedienen, zu welchen dieser Frosch das Gift liefere — dieser Ordnung der Amphibien zur Last legte, beruht zum Theil auf Verwechslung vielleicht mit Gekkonen, oder auf Mißverständnissen und Mährchen. Die Erd- und Wasser-Salamander (**Salamandra et Triton**) sind eben so unschuldig und wehrlos.

Vierte Classe.

Fische. (Pisces.)

Bei den Fischen gilt dasselbe, was bei den Vögeln erwähnt wurde, daß nämlich durchaus weder Giftzähne, noch Giftstacheln oder andere Organe zum verwunden und vergiften vorhanden sind. Allein das Fleisch, die Eyer, die Leber, das Hirn mancher Fische wirken beim Genuß als Gift.

Buchner führt in seiner Toxicologie zwar folgende Fische an, deren Fleisch giftig seyn soll; den Igelfisch (**Diodon orbicularis**); Mondfisch (**Orthagoriscus Mola**); Kropffische (**Tetraodon ocellatus** und **T. scleratus**); Hornfisch (**Balistes vetula**); Einhornfisch (**Balistes monocerus**); Kofferfisch (**Ostracion trigonus**);

*) Ausführlich behandelt ein treffliches Werk: Dr. H. O. Lenz Schlangenkunde Gotha 1832: diesen Theil der Giftthierkunde.

Digitized by Google

den großäugigen Häring (**Clupea thrissa**); den brasilischen Hecht und den Randhecht (**Esox brasiliensis** und **E. marginatus**); den Seeaal (**Muraena conger**); den rothen Brassen (**Sparus erythrinus**); den Papageifisch (**Sparus psittacorum**); die Spießhechte (**Sphyräna picuda** und **S. Barrecuda**); sogar den Thunfisch (**Scomber Thynnus**) und die westindische Makrele (**Scomber carangus**).

Die Folgen des Genusses dieser Thiere sind Uebelichkeiten, Kolik, Schwindel, Ausschlag, Geschwulst des Kopfes, Fieber ꝛc. Mehrere von diesen Fischen sind jedoch als vorzüglich gute und gesunde Nahrungsmittel bekannt und angerühmt; so daß es scheint, daß dieselben vielleicht nur zu gewissen Zeiten schädlich sind; es gilt dieß namentlich vom Seeaal, Thunfisch und Rothbrasten. Unter allen soll **Clupea thrissa am** gefährlichsten seyn, nach Chisholm starben Menschen schon zehn Minuten nach dem Genuß solchen Fleisches. Faber, in seiner Naturgeschichte der Fische Islands, erzählt vom Eishay (**Squalus glacialis**) daß dessen Fleisch Nasenbluten und Ausatz erregt, zuweilen sogar tödtlich wirkt, wenn es frisch genossen wird. **Muraena conger** erregt zur Laichzeit Durchfall. Im mittelländischen Meer wird **Orthagoriscus mola** nicht gefischt, weil man ihn für giftig hält. **Scomber pelamis** erregt nach dem Berichte Lesson's*) Röthe auf der Haut, Schwindel, Kopfschmerz und Ekel. Von der schädlichen Wirkung des Fleisches und der Leber der Tetrodonten berichtet Forster in Cooks Reise.

Meistens sind es aber nur einzelne Perioden, in welchen das Fleisch dieser Fische solche gefährliche Eigenschaft hat. In der Regel ist es die Laichzeit, wo man diese Fische am gefährlichsten hält. Daß auch die Eyer mancher Fische giftig sind, davon erzählt Dr. Crevelt einen Fall, wo der Roggen des Barben Kopfschmerz, Fieber, Unruhe, Schmerzen im Unterleib, Durchfall und Erbrechen erregte. Mehrere Tage blieb noch eine Schwäche des Körpers zurück. Crevelt meint, daß vorzüglich das Schöllkraut (**Chelidonium**), welches die Barben so gerne fressen, den Eyern die giftige Eigenschaft mittheile.**)

Allgemein bekannt ist, daß der Rogen und die Leber des Barben, wie überhaupt seine Eingeweide, besonders zur Laichzeit schädlich sind; sie erregen Kolik, heftiges Erbrechen und Fieber. Zuweilen wurde jedoch der Rogen ohne nachtheilige Folgen genossen, und es scheint daher, daß die giftigen Eigenschaften von verschluckten Substanzen durch Assimilation giftiger Theile aus denselben, oder von Krankheitszuständen herrühren. In Waltons und Cotton's „complete angler" Chiswick 1824 heißt es vom Barben: daß er zuweilen Krankheiten ausgesetzt sey, und dann verschiedene Substanzen mit Begierde verschlucke, um sich zu heilen, weshalb er auch **the physician** (Arzt) genannt werde; er sey zu dieser Zeit nicht zu genießen und giftig.

Zweite Abtheilung.

Weichthiere. (Mollusca.)

Diese Classe hat wie die vorige durchaus kein Thier, welches mit einem giftigen Organ zum Verwunden versehen wäre. Aber es giebt auch hier mehrere Thiere, deren Genuß schädlich ist, und diese Schädlichkeit findet vornehmlich während der Sommermonate statt. Die Folgen des Genusses solcher Thiere sind: Schmerzen im Unterleib, Fieber, Geschwulst des Kopfes, Neigung zum Erbrechen, schweres Athmen ꝛc.

Unter allen ist vorzüglich die eßbare Miesmuschel (**Mytilus edulis**) schädlich, vorzüglich auch deßhalb gefährlich, weil sie wegen ihrer Wohlfeilheit überall in Menge genossen wird. Auch die gewöhnliche Auster (**Ostrea edulis**) soll in den Monaten Juni, Juli und August schädlich seyn ***). Aber gefährlicher als die genannten sind

*) Lesson voyage medical autour du monde. Paris 1828 pag. 28.

**) Der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin Magazin.

***) In Paris darf sie nur vom 10. September bis Ende April verkauft werden.

Digitized by Google

nach Delle Chiajes Beobachtungen*) die Stachel- und Purpurschnecken (**Murex brandaris, M. trunculus**) und die Archenmuscheln (**Arca Noae**). Nach dem Genuß der **Murex brandaris** entstand anfänglich Leibschmerzen, von Erbrechen begleitet, darauf Athmungsbeschwerden, Durst, geröthete und juckende Haut und Schlafsucht. Aller Gegenmittel ungeachtet, vermehrte sich die Entzündung, Irreden und Convulsionen stellten sich ein, und 24 Stunden nach dem Genuß erfolgte der Tod.

Bei dem andern Fall wurden Thiere von **Arca Noae** in einer Suppe genossen; nach dem Essen stellte sich Magenschmerz, Erbrechen, Verdunklung des Gesichtes, Schwindel und Krämpfe ein, vorzüglich war der Krampf stark in den Kinnbacken, endlich folgte Kälte, Besinnungslosigkeit, Ausbleiben des Pulses und Tags darauf der Tod.

Das beste Mittel bei solchen Vergiftungen ist wohl Erbrechen; es scheint die Natur selbst darauf hinzudeuten, denn es folgt entweder Neigung dazu oder Erbrechen selbst, welches aber ohne Beihülfe gewöhnlich zu spät kommt.

Dritte Abtheilung.

Gliederthiere.

Erste Classe.

Ringelwürmer. (Annulata.)

Die schädlichen Ringelwürmer scheinen es mehr durch mechanische als chemische Einwirkung zu seyn. Da keine als Speise genossen werden, sie sich auch an Orten aufhalten, wo sie von Menschen oder andern Thieren nicht beunruhigt werden, so ist das Ausmitteln wirklicher Giftthiere in dieser Classe schwer, auch wurden in dieser Hinsicht noch keine Versuche mit ihnen angestellt. Einige sind jedoch dadurch gefährlich, daß sie von außen sich in die Haut der Menschen und Thiere einbohren, wo sie heftige Schmerzen und Entzündungen verursachen und öfters Tod zur Folge haben.

Es gehören hierher vorzüglich: der Haut- und Tollwurm (**Furia infernalis**). Dieser Wurm findet sich häufig in den sumpfigen Gegenden Schwedens und Lapplands. Er soll an Schilfhalmen hinaufkriechen und sich an vorübergehende Menschen und Thiere hängen oder auch vom Winde fortgetrieben werden. — Er dringt in die Haut ein und erregt heftige Schmerzen, Entzündungen, Geschwulst und Lähmung der Glieder, in die er sich eingegraben hat. Tausende von Rennthieren sterben jährlich daran. Nach den Berichten der schwedischen Akademie ist diese Krankheit nicht von einem Wurm erzeugt, sondern wäre eine Hirnentzündung; eine Vermuthung, die schon dadurch sich widerlegt, daß man bei jedem, mit der **Furia infernalis** Behafteten, eine dunkle Stelle, einen dunklen Punkt an der schmerzhaften Stelle findet, wodurch doch wohl auf das Daseyn eines fremden Gegenstandes hingedeutet wird. Die Geschichte dieses Wurms ist übrigens noch so wenig genau bekannt, daß man die Annahme Anderer, als wäre die Krankheit Folge des Stiches von Schnacken, nicht ganz verwerfen darf.

Der zweite ist der sogenannte Medinawurm (**Filaria medinensis**), ein ziemlich langer Wurm von der Dicke einer Darmseite. Er bohrt sich in das Zellgewebe der Haut, besonders an den Füssen, und erregt heftige Schmerzen, Geschwulst und Fieber.

---

*) Delle Chiaje's Nachrichten über die giftigen Eigenschaften ꝛc., mitgetheilt von Dr. R. Wagner in Henkes Zeitschrift für Staatsarzneikunde 1832.

Digitized by Google

Die Eingeweidewürmer, zu welchen beide obenerwähnten Würmer von Mehreren und wie es scheint mit Recht gerechnet werden, bleiben hier unberücksichtiget, da dieselben denn doch nicht als absolute Giftthiere zu betrachten sind.

Auch die Blutegel (Sanguisuga) können hieher gezählt werden. Zwar ist der bei uns vorkommende medizinische Blutegel durchaus nicht giftig und bringt nur dann durch seinen Biß Entzündung hervor, wenn er mit Gewalt abgerissen wird; dagegen sind die Egel der warmen Zonen wirklich giftig. Der Biß des zeylonischen **Blutegels (Hirudo s. Sanguisuga ceylonica)** ist höchst gefährlich, öfters ist doch der Tod oder andere bedeutende Uebel die Folge eines solchen Bisses. Der Egel lebt in waldigen Gegenden unter Steinen und Bäumen, kommt in Menge hervor, nachdem es geregnet hat und ist dann um so blutgieriger. Der englische Chirurg J. Tittler erzählt*) mehrere Fälle von Verwundungen und deren Folgen. Bei einem Soldaten, der am Boden schlief und am rechten Fuß gebissen wurde, ging der Egel von selbst wieder ab. Die Wunde überzog sich mit Haut, es entstand nach zwei Monaten eine Eitergeschwulst, woraus ein bösartiges Geschwür wurde, das die Zerstörung der umgebenden Muskeln bewirkte.

Ein anderer Soldat wurde am äußern Knöchel des linken Fusses gebissen, worauf er den Egel abriß. Es bildete sich aus der Wunde ein Geschwür, welches dreimal geheilt, immer wieder aufbrach, dreimal ausgeschnitten wurde und am Ende den Fuß so zerstörte, daß der Mann ein Krüppel wurde.

In Ostindien findet sich, zumal in Straßengräben, ein kleiner, nicht gehörig bekannter Blutegel, welcher den barfußgehenden Leuten sehr zusetzt. Sie sind so häufig, daß oft ein halbes Dutzend zu gleicher Zeit am Fuße hängt. Ihr Biß ist in diesem heißen Lande überaus gefahrlich, besonders wenn sie abgerissen werden. Auch in Java giebt es einen Blutegel, der mit dem ceylonischen den Aufenthalt in Wäldern gemein hat und dessen Biß, welcher Geschwüre erregt, vorzüglich Fremden sehr gefährlich wird.

Zweite Classe.

Krebse. (Crustacea).

Die meisten Thiere dieser Classe dienen als Nahrungsmittel und es ist keines als giftig bekannt. Der Wollkrebs **(Dromia Rumphii)** wird für giftig gehalten und nicht gegessen, obgleich vielleicht nur das abschreckende Aeußere diesen Glauben verursachte.

So delikat das Fleisch des Beutelkrebses **(Birgus crumenatus, latro)** ist, weshalb er in Ostindien, besonders auf Amboina hoch im Werthe steht, so sehr soll man aber mit Vorsicht den Darm bei der Zubereitung entfernen müssen, weil er sonst schädlich ist. Ebenso stehen auch der Bernhards-Krebs **(Cancer Bernhardus)** und die gemeine Landkrabbe **(Gecarcinus ruricola)** Amerika's, im Verdachte der Schädlichkeit**). Es fehlt nicht an Beispielen, daß bei Menschen auf den Genuß von Flußkrebsen üble Zufälle eingetreten sind, und mancher bekommt sogar vom Geruche schon fast augenblicklich eine Art von Nesselsucht im Gesicht und am ganzen Leibe. Die Nahrung, welche diese Thiere zu sich nehmen, mag sie oftmals wirklich schädlich machen.

Dritte Classe.

Spinnen. (Arachnides.)

Diese, so wie die nachstehende Classe enthält eine große Zahl von giftigen Thieren. Das Gift ist bei den Spin-

*) Im Edinburger Journal. Auszug in der Isis 1832 H. 7. S. 666.
**) Dr. J. F. Sobernheims Handbuch der Toxikologie. Berlin 1838. pag. 20.

Digitized by Google

nenartigen Thieren entweder bloßer Speichel, der beim Beißen durch die durchbohrten Kinnladen in die Wunde gebracht wird, und dazu dient, Thiere, die den Spinnen zum Fraß dienen, zu betäuben oder zu tödten; oder es ist das Gift in einer Blase enthalten, die sich am Ende des Schwanzes befindet. Der Ausführungsgang dieser Blase endigt sich in einer stachelförmigen Verlängerung des letzten Schwanzgliedes.

A. Eigentliche Spinnen.

Da nur wenige Spinnen eine bedeutende Größe erreichen, so ist der Biß derjenigen, welche in gemäßigten oder kalten Gegenden leben, für rothblütige Thiere und Menschen nicht gefahrlich.

Eine der bekanntesten ist die Tarantel (**Lycosa tarantula**). Sie hat ihren Namen von der schmutzigen Stadt Italiens Taranto, obgleich sie übrigens auch in ganz Italien und Dalmatien vorkommt. Dieses Thier, von dem so viel Unwahres und Fabelhaftes erzählt wurde, ist bei weitem nicht so schrecklich, als man früher glaubte und eben so war der berühmte Tarantelntanz mehr in der Einbildung der Reisenden, als in der Wirklichkeit vorhanden. Der Biß der Tarantel hat, wenn er nicht in der heißen Jahreszeit geschah, fast gar keine Wirkung; die Verwundung erregt dann aber sowohl bei Menschen als auch bei Thieren schlimme Zufalle, wenn sie in der heißen Jahreszeit erfolgt. Schmerzhafte Entzündung und Anschwellung des gebissenen Theiles, Schlafsucht, Fieber mit Wahnsinn, Beklemmung, Ohnmacht und Krämpfe sind die Folgen des Bißes. Allein die Zufälle verlieren sich bald wieder und der Biß heilt mit einer leichten Entzündung. Gewöhnlich gebrauchen die Italiener, wenn sie gebissen wurden, heftige Leibesbewegungen als Schweißmittel, wodurch die Wirkung des Bißes aufgehoben wird, daher die Sage vom Tarantelntanz, der wohl öfters von Bettlern affektirt wird, um mitleidigen Fremden ein Almosen abzulocken.

In Nordamerika lebt, nach Mittheilungen des Herzogs Paul von Würtemberg, eine kleine Kreuzspinne (**Epeira**) von 6‴ Länge, deren Biß in der warmen Jahreszeit sehr häufig tödtlich ist. In Nasses Zeitschrift für psychische Aerzte wird ein Fall erzählt, wo durch Verwundung eines Mädchens von einer schwarzen Spinne sehr gefahrliche Symptome sich äußerten. Die Wunde heilte erst nach ungefähr neun Monaten, nachdem der Schmerz sich bis zu Convulsionen steigerte und die Kranke in eine Art von Somnambulism verfallen war. — Daß jedoch Spinnen auch auf andere Art gefährlich werden können, davon erzählt Kirby in seiner Einleitung in die Entomologie. Eine Frau war gewohnt, wenn sie mit einem Lichte in ihren Keller ging, alle Spinnen zu verbrennen, die ihr vorkamen. Bei einer solchen Operation platzte einst die Spinne und die Frau wurde von der herumspritzenden Flüssigkeit an die Lippe getroffen. Bösartige Geschwüre an den Lippen waren die Folgen, von denen sich diese Frau nur langsam und schwer befreien konnte.

Die große Vogelspinne (**Mygale avicularia**) verwundet zuweilen auch Menschen; ihr Stich soll heftige Entzündungen, die nach Umständen sogar gefährlich werden können, erregen. Auch ist hier noch einer blasenziehenden Spinne (**Tegeneria medicinalis**) zu erwähnen; sie findet sich in Nordamerika und dient wie spanische Fliegen zum Blasenziehen. In Brasilien und andern Gegenden Nordamerikas ist es längst bekannt, daß Spinnen auch innerlich wie Cantharіden wirken*).

Die berüchtigte Giftspinne (**Theridion marmigatta s. Latrodectes guttatus Walk.**) von Volterra im Toskanischen, wurde 1838 von Herrn Lambotte näher untersucht. Ihre Giftdrüsen sind vielmehr entwickelt als bei andern Spinnen. Die Krankheitssymptome sind denen, die der Biß der Tarantel verursacht, ähnlich. Sie beißen jedoch Menschen nur dann, wenn sie dazu gereizt werden; im Monat August sind sie zu fürchten.**)

*) Buchners Toxikologie pag. 75.

**) Berichte über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten, Crustaceen und Arachniten v. F. Stein. In Wiegmanns Archiv. Berlin 1840. 6ter Jahrgang. 1ster Band pag. 346.

Digitized by Google

Auf jeden Fall ſind unter den Spinnen der warmen Länder eine Menge, die unter die wirklich giftigen gerechnet werden konnten; allein, da man ſie faſt überall ſieht, auch die Naturgeſchichte der Spinnen bei weitem nicht auf der hohen Stufe ſteht, als die der übrigen Thierklaſſen, ſo kann von einer genauen Aufzählung aller giftigen Spinnen noch keine Rede ſeyn.

Mehr noch als die Spinnen ſind die Afterſpinnen, Scorpionſpinnen, Giftkanker (Solpuga Fabricius; Galeodes Olivier) zu fürchten. Sie halten ſich in Afrika und Aſien, vorzüglich im Lande der Kalmücken auf, in welchen Gegenden ſie ſo häufig ſind, daß ſie die Menſchen bald zwingen würden, ganze Gegenden zu verlaſſen, wenn nicht große Raubkäfer und Vielfüße eine Menge von ihnen vertilgten. Gewöhnlich gehen dieſe Thiere nur des Nachts aus ihren Schlupfwinkeln hervor, außer in Häuſern, wo ſie auch den Tag über herumlaufen. Ihr Biß erregt im Augenblick heftigen Schmerz, wie der Stich von einer glühenden Nadel, die gebiſſene Stelle wird zu einer entzündlichen Geſchwulſt, zugleich erfolgt ein heftiges Fieber, welches, wenn bald Hülfe geleiſtet wird, ſich mit einem Durchfall endigt. Eines der beſten Heilmittel ſoll Oel ſeyn, welches man ſogleich nach dem Biß auf die Wunde ſtreicht, worauf alle üblen Folgen aufhören. Wird hingegen nicht bald Hülfe geleiſtet, ſo kann ſich vorzüglich bei heißer Witterung die Wunde ſo verſchlimmern, daß der Tod erfolgt.

Auf Thiere bringt der Biß der Afterſpinnen dieſelbe Wirkung hervor, wie auf Menſchen.

B. Scorpione.

Die Scorpione, die ſich durch den langen gegliederten Schwanz auf den erſten Blick ſchon von den Spinnen unterſcheiden, zeigen durch ihre ſcheerenförmigen Taſter Aehnlichkeit mit den Krebſen. Sie ſind bloß den wärmern Klimaten eigen und ohne Ausnahme giftig. Der Giftſtachel befindet ſich am letzten Schwanzglied, worin ſich auch die Giftblaſe befindet.

Das Gift der Scorpione hat ſelbſt bei den größern Arten nicht die furchtbare Wirkung, die man früher annahm, indem die Heftigkeit derſelben ſich nach dem Klima, der Jahreszeit und auch nach dem Grad der Wuth des gereizten Thieres richtet. Die meiſt kleinen europäiſchen Scorpione werden kaum geachtet, ſie ſind in Italien, Südfrankreich und Spanien häufig in Häuſern, wo ſie ſich zwiſchen den Spalten der Thüren und Wände aufhalten und des Nachts hervorkommen, um Nahrung zu ſuchen. Der afrikaniſche Scorpion (Scorpio afer), die größte bekannte Art, iſt zwar mehr zu fürchten, allein der Stich iſt nur in höchſt ſeltenen Fällen tödtlich.

Dagegen iſt der tuneſiſche (S. tunetanus, occitanus), beſonders wenn er alt iſt, um ſo gefährlicher. Ein gleiches gilt vom indiſchen Scorpion (S. indus). Die Familie der 12augigen Scorpione zählt in Algier mehrere Arten, die zum Theil wahre Landplagen ſind. Der gefährlichſte darunter iſt jedoch der Aeneas-Scorpion (Androctonus Aeneas); der Hektor- und Paris-Scorpion (Androctonus Hector; A. Paris) ſind minder gefährlich. Nur einmal iſt der Fall vorgekommen, daß ein Soldat von Letzteren bei ſtarker Sonnenhitze in den Kopf geſtochen wurde und ſtarb *).

Um allen üblen Folgen des Stichs des Scorpions vorzubeugen, kennen die Bewohner der Länder, wo ſich Scorpione aufhalten, ein eben ſo einfaches als kräftiges Gegenmittel; nehmlich den Scorpion ſelbſt ſogleich auf der Wunde zu zerdrücken, oder im Fall man ſeiner nicht habhaft werden kann, die Wunde mit Scorpionöl (Baumöl, in welchem man einen oder mehrere Scorpione getödtet und darin liegen gelaſſen hat) einzureiben. Das Gift der Scorpione wirkt in ihrem eigenen Körper eben ſo, wie das Schlangengift bei den Schlangen tödtlich; wird

*) Dr. M. Wagner's Reiſen in der Regentſchaft Algier. Band 3. pag. 131.

ein Scorpion von glühenden Kohlen umgeben, so daß er nicht entrinnen kann, so soll er sich selbst stechen und bald daran sterben.

C. Milben.

Die Milben verdienen in jeder Hinsicht Aufmerksamkeit. Obgleich klein und öfters dem bloßen Auge nicht sichtbar, veranlassen sie dennoch oft bedeutende Krankheiten, jedoch mehr durch mechanische als chemische Einwirkung. Die Krätzmilben (Acarus scabiei et exulcerans) leben in den eiternden Krätzpusteln, und es ist sehr möglich, daß die Krätze durch diese Thiere auf andere Menschen übergetragen wird, was von einigen sogar angegeben wird, aber nicht erwiesen ist. Die Mehlmilbe (Acarus farinae) so wie die Käsemilbe (Acarus Siro) erregen, wenn sie verschluckt werden, Dysenterie. Die Ausleerungen bei der Ruhr sollen zuweilen ähnliche Milben enthalten.

Die Zecken, Holzböcke (Ixodes ricinus), die gewöhnlich an Hunden, wiederkäuenden Thieren, Dachsen, Füchsen ꝛc. leben, gehen öfters auch an Menschen, wo sie sich mit den Rüssel in die Haut eingraben und so festhalten, daß man eher den Körper vom Kopf abreißen kann, als daß sie losließen. Die auf diese Art in der Haut zurückbleibenden Mundtheile erregen oft höchst schmerzhafte und schwer zu heilende Geschwüre. In Amerika ist eine solche Zecke (R. americanus, Nigua) eine wahre Geißel für Menschen und Thiere. Pferde sind oft am Bauche so voll damit besetzt, daß man keine Messerspitze dazwischen bringen kann; sie mergeln dann erbärmlich aus, und sterben unter großen Schmerzen.

Im Herbste findet sich häufig auf Gras und andern Pflanzen, auch im Getraide die Aernte-Milbe (Leptus autumnalis); sie bohrt sich an den Haarwurzeln in die Haut der Gliedmassen, und erzeugt ein Jucken, Entzündung, Eiterung wie Krätze und Fieber. Eine ähnliche plagt auf der **Mosquito-Küste** der **Honduras Bay** besonders Soldaten; erregt so schlimme Geschwüre, daß oftmals das Glied abgenommen werden muß.

Gefährlicher jedoch als alle diese ist eine in Persien einheimische Milbenart, der Giftargas (Argas persicus), welche in der Stadt Mianna in alten Häusern Myriadenweise wohnt. Ihr Biß ist vorzüglich für alle tödtlich, welche nicht von jeher in der Stadt oder der Umgegend lebten, der Tod erfolgt gewiß und zwar erst nach acht oder neun Monaten. Man findet mehrere verlassene Dörfer, aus welchen diese Milben die Einwohner vertrieben haben *).

Vierte Classe.

Insekten. (Insecta.)

In dieser Classe ist die Menge giftiger Thiere bedeutend, jedoch ist das Gift derselben insofern nicht fürchterlich, als nur in seltenen Fällen der Tod auf einen Biß oder Stich erfolgt.

A. Ungeflügelte Insekten.

Alle aus dieser Abtheilung hierher gehörigen Thiere verwunden durch die Kinnladen, die durchbohrt sind und durch welche sich das Gift in die Wunde ergießt. Sie bemächtigen sich mit Hülfe ihres Giftes meist ihrer Beute, gebrauchen ihre Waffen aber auch zur Vertheidigung gegen Feinde. Vorzugsweise ist der große Vielfuß (Scolopendra morsitans) hier zu erwähnen, da die übrigen für die Menschen durchaus nicht gefährlich sind. Dieser Vielfuß, welcher in verschiedenen Arten Asien, Afrika und Südeuropa bewohnt, erregt durch seinen Biß eine heftige Entzündung, die jedoch meist nicht lange dauert und wohl nie den Tod zur Folge hat.

*) Isis von Oken. Jahrgang 1818. S. 1567.

Digitized by Google

Die Scheeren-Assel (**Scolopendra forficata**) des südlichen Europa's scheint einen giftigen Biß zu führen, da die Insekten sogleich daran sterben. Im mittlern Europa findet sich nicht selten unter Steinen und in Blumen die Feuer-Assel (**Sc. electrica**); sie gelangt zuweilen beim Beriechen in die Nase, zuweilen in das Ohr, von da sogar in die Stirnhöhle der Menschen und erregt fürchterliches Kopfweh und gefahrliche Zufälle*).

Ein Floh, weiß und kleiner als der gemeine, der Sandfloh (**Pulex penetrans**), lebt in Guiana und Brasilien; dieses Thier bohrt sich bei Menschen unter die Nägel der Finger und Zehen ein und verursacht die wüthendsten Schmerzen, welche sich bis zum Wahnsinne steigern und bei heißer Luft den Brand zur Folge haben sollen. Weiße Personen sollen jedoch nur selten von ihm angegriffen werden und die Negerweiber verstehen sich darauf, das Thierchen geschickt und zur rechten Zeit mit einer spitzen Nadel herauszuholen, wobei eine Hauptsache jedoch ist, daß der sehr aufgetriebene Hinterleib des trächtigen Flohes unversehrt herausgebracht wird**).

B. Käfer.

In dieser erstaunlich zahlreichen Ordnung kennt man bis jetzt kein Insekt, welches einen Giftstachel oder sonstigen Giftapparat hätte; dagegen enthält diese Ordnung eine Familie, die Reizkäfer (**Cantharidiae**), welche sich durch einen eigentlichen, scharfen Stoff (**Cantharidin**), den sie enthalten, auszeichnen, und der sowohl äußerlich als auch innerlich als vollkommenes Gift wirkt. Am allermeisten ist dieß der Fall bei den Gattungen spanische Fliege (**Cantharis**) und Ziehkäfer (**Mylabris**). Die **Cantharis vesicatoria**, gewöhnlich spanische Fliege genannt, wird schon längst in der Medizin angewandt, vorzüglich als Reizmittel äußerlich, eben so wird in China **Mylabris pustulata** gebraucht.

Die spanische Fliege oder Canthariden findet sich fast im ganzen mittleren und südlichen Europa auf Aeschen, Flieder und Rheinweiden. Dieser Käfer enthält jenen eigenthümlichen Stoff, welcher im höchsten Grade blasenziehend ist. Von außen auf die Haut gebracht, erregen die Canthariden Röthe, Blasen, Entzündung, Geschwüre und zugleich nach innen wirkend, heftigen Trieb zum Harnen, Entzündung der Nieren, und Urinwerkzeuge, Strangurie, Ohnmachten und selbst den Tod. Noch heftiger wirken die Canthariden als Pulver oder Tinktur innerlich angewandt. Schon in geringen Gaben erregen sie Nieren- und Blasenentzündung. Viele Fälle von Vergiftungen durch Canthariden-Tinktur sind bekannt.

In Hufelands Journal erzählt Dr. Gräfe eine Vergiftungsgeschichte durch Canthariden-Tinktur, wodurch vier Menschen an den Rand des Grabes gebracht wurden. Sie tranken aus Unachtsamkeit mit einander eine ganze Flasche aus; die Folgen des Genusses zeigten sich schon nach einer halben Stunde. Uebelkeit, Schwindel, Brennen im Munde und Halse, später Erbrechen und Leibschmerzen, stetes Würgen und Blutbrechen, Empfindung von Brand längs dem Schlund und Darm-Canal, furchtbarer Durst und Unvermögen zu schlucken, quälte diese Menschen auf das Schrecklichste. Mit dem Erbrechen gingen große Stücke der innern Haut des Schlundes ab. Nur durch anhaltende Sorgfalt und zweckmäßige Mittel, vorzüglich öhliche Arzneyen und Getränke, dann vorzüglich durch Anwendung des Kampfer (ein vorzügliches Gegengift gegen Canthariden) konnten die vier Kranken gerettet werden.

Nach Orfilas Versuchen an Hunden wirkt das Canthariden-Pulver ebenfalls tödtlich; bei 48 Gran, welche innerlich angewandt wurden, folgt der Tod schon nach 4½ Stunden. Einem andern Hund wurde in eine Wunde auf dem Rücken eine Drachme Pulver eingestreut und die Wunde zugenäht. Nach fünf Stunden erfolgte Erbre-

*) Der Biß von Scolopendra Scopolina in der Regentschaft Algier verursacht großen Schmerz und Geschwulst. Dr. M. Wagner's Reisen in der Regentschaft Algier Bd. 3. pag. 223.

**) Solls in den Transactions of the Entomological Society.

Digitized by Google

chen, heftige Schmerzen, blutige Färbung des Harns, nach dreißig Stunden der Tod. Die Wunde war heftig entzündet, die Harnblase ebenfalls und ganz leer. Vergiftungen jeder Art durch Canthariden lassen sich ziemlich leicht ausmitteln durch die immer vorhandene Entzündung aller zum Harnsystem gehöriger Theile, denn diese Entzündung trat bei den zahlreichen Versuchen Orfila's an Hunden jedesmal entschieden hervor. Ebenso und noch stärker wirkt die in Nordamerika heimische Erdäpfelfliege (**Lytta vittata**); und die blaue Canthariде (**Cantharis Gigas**) aus Ostindien.

Auch die zur Familie der Reizkäfer gehörenden Maywürmer (**Meloe majalis, proscarabaeus**) besitzen eine bedeutende Schärfe. **Dr. Friz** erzählt eine tödtliche Vergiftung durch Maywürmer *)

Noch ist bei dieser Classe der Bisamholzbock (**Cerambyx moschatus**) zu erwähnen, der beim Fangen einen milchweißen Saft aus den Gelenken des Körpers ausspritzt, welcher Saft an die Lippen oder in die Augen gebracht, so wie auf der Zunge, heftiges Brennen erregt, das mit einer Entzündung der getroffenen Theile verbunden ist.

C. Halbdeckflügler.

Die Insekten dieser Ordnung haben alle einen mehr oder weniger langen Saugrüssel, da sie sich blos von Säften der Thiere oder Pflanzen nähren. Schon an der Bildung dieses gewöhnlich unter die Brust zurückgekrümmten Rüssels ist es ersichtlich, ob das Thier Pflanzen- oder Thiersäfte als Nahrung genießt. Im ersteren Fall ist der Rüssel ziemlich lang, deutlich in vier Glieder getheilt, und gerade. Bei letzterem ist der Rüssel kürzer, stark, gekrümmt und dicker an der Wurzel. Nur die mit einem so gestalteten Rüssel sind es, die die Familie der Blutwanzen bilden und wegen ihres, selbst für Menschen schmerzhaften Stiches, zu den giftigen Thieren gerechnet werden müssen.

Die Verwundung geschieht mittelst des Rüssels, durch welchen sich der giftige Speichel in die Wunde ergießt, der entweder den Tod des Thieres bewirkt, oder auch bestimmt ist, das Blut größerer Thiere zu verdünnen und aufzulösen, um es geschickter zum Einsaugen zu machen.

Es sind vorzüglich zwei Gattungen, deren Stich selbst Menschen schmerzhaft ist und oft von üblen Folgen begleitet wird. Die erste Gattung, die der Fliegenwanzen (**Reduvius**) hat ziemlich große Arten, darunter sind wichtig die giftige Fliegenwanze (**Reduvius venenatus**) in Surinam. Ihr Stich verursacht unerträgliche Schmerzen, Lähmung und Taubheit des gestochenen Gliedes, Angst und Fieber. Diese Zufälle verlieren sich aber nach einigen Tagen wieder. Auch die halbstügliche Fliegenwanze (**Reduvius pedestris**) die bei uns nicht selten auf sandigen Grasplätzen vorkommt, ist zu fürchten. Ein Stich von ihr in den Finger erregte brennenden Schmerz, der sich durch den ganzen Arm fortsetzte, Geschwulst des Fingers, Röthe, Taubheit der Hand ꝛc., welche Zufälle sich erst nach 48 Stunden wieder verloren.

Die Bettwanze (**Cimex lectularius**) ist wohl eines der größten Uebel. Da wo sie sich eingenistet hat, ist sie nur schwer wieder zu vertreiben, um so schwerer, weil dieß Thier jahrelang fasten kann. Diese Wanzen halten sich gesellig an verborgenen Orten auf, wo sie den Tag über ruhig bleiben, Nachts aber hervorkommen, um ihren Blutdurst zu stillen. Nicht allein Menschen, sondern auch mehrere Thiere, z. B. Schwalben, Tauben und Fledermäuse werden von ihnen geplagt.

D. Geradflügler.

In dieser, so wie in der folgenden Ordnung der:

E. Netzflügler

finden sich keine giftigen Thiere.

---

*) Medizinische Annalen Bd. 1. S. 356.

Digitized by Google

F. Hautflügler.

Bienen- und wespenartige Insekten.

Diese Ordnung zählt unter allen am meisten giftige Thiere. Das Gift, welches mit dem Schlangen- und Scorpiongift in der Wirkung Aehnlichkeit hat, sich aber von ersterem durch den beißend scharfen Geschmack unterscheidet, ist in einem Bläschen am Ende des Hinterleibs enthalten. Die Verwundung geschieht durch einen Stachel, welcher an der Spitze kleine Zähnchen hat, die öfters bewirken, daß der Stachel in der Wunde zurückbleibt, wodurch eine sehr heftige Entzündung bewirkt wird. Die meisten gebrauchen ihren Stachel blos zur Vertheidigung, einige auch zu andern Zwecken. Obgleich nur selten der Tod die Folge eines Stiches ist, so können doch mehrere zugleich Menschen, so wie Pferde und Rinder tödten. Das beste Gegenmittel ist Honig, der auf die verwundete Stelle eingerieben wird, oder auch flüssiges Aetz-Ammoniak, in Ermanglung desselben hilft auch das Auflegen frischer Gartenerde.

Erste Familie.

Bienenameisen. (Mutillariae.)

Diese Thiere sind dadurch ausgezeichnet, daß nur die Männchen geflügelt sind, während dem Weibchen Flügel fehlen, wodurch sie den Ameisen ähnlich werden. Sie leben in gemäßigten und warmen Ländern und halten sich gewöhnlich an sandigen Orten auf, wo sie sehr behende herumlaufen. Ihr Stich ist höchst schmerzhaft, und vorzüglich die größern Arten bringen durch denselben oft schlimme Zufalle hervor. Eine **Mutilla europaea** kroch über den bloßen Hals eines auf der Erde liegenden Knaben, der sie etwas unsanft hinwegnahm, vorher aber von ihr unter das Ohr gestochen wurde. Der Stich erregte brennenden Schmerz, Geschwulst der gestochenen Stelle, Röthe im Gesicht, beschwerliches Schlucken und Angst mit gelindem Fieber. Diese Zufalle verschwanden erst nach 9 — 10 Stunden. Von der in Nordamerika lebenden **Mutilla coccinea** erzählt Kirby*), daß ihr Stich während der heißen Jahreszeit tödtlich ist.

Zweite Familie.

Dolchwespen. (Scolietae.)

Die meisten zu dieser Familie gehörigen Thiere haben die Eigenthümlichkeit, Löcher zu graben und in jedes ein Ey zu legen. Um der auskommenden Larve Nahrung zu verschaffen, laufen sie herum und suchen eine Raupe, Spinne u. dgl. zu erhaschen, stechen das gefangene Thier, wodurch es betäubt wird, schleppen dasselbe in die gegrabene Höhle und verschließen dieselbe durch Sand. Der Stich fast Aller ist für Menschen nicht gefahrlich, nur bei den eigentlichen Dolchwespen (Scoliae) ist derselbe öfters von gefahrlichen Symptomen begleitet.

Dritte Familie.

Ameisen. (Formicariae.)

Die Ameisen leben gesellig, und es findet hier, wie bei den Bienen, der merkwürdige Umstand statt, daß hinsichtlich des Geschlechts dreierlei Zustände vorhanden sind, nämlich: Männchen, Weibchen und Geschlechtslose. Letztere, die alle Arbeiten übernehmen müssen, heißen deswegen auch Arbeits-Ameisen. Diese Geschlechtslosen, so wie die Weibchen sind öfters gestachelt. Nicht gestachelte Arten haben eine Drüse, welche einen sauren Saft absondert, der auf der Haut Brennen erregt, wie dies bei den gewöhnlichen Ameisen der Fall ist. Der Unterschied zwischen gestachelten und ungestachelten Ameisen ist schon im Aeußern angedeutet, indem bei den gestachelten Arten der Hinterleibsstiel mit einer Schuppe besetzt ist, während die Stachellosen keine Schuppe auf dem Bauchstiel haben. Der Stich ist schmerzhaft brennend, durch welche Eigenschaft des Stiches sich vorzüglich die bei uns in Waldern lebende rothe Ameise (**Formica rubra**) auszeichnet.

Vierte Familie.

Bienen. (Apiariae.)

Wie bei der vorigen Familie sind auch hier Weibchen und Geschlechtslose mit einem Giftstachel bewaffnet, den sie blos zu ihrer Vertheidigung brauchen; vorzüglich sind die Hummeln (**Bombus**) und die eigentlichen Bienen

*) Kirby und Spence Einleitung in die Entomologie. Uebersetzt von Oken.

Digitized by Google

(Apis) zu fürchten, da ſie geſellig leben und vereint auf ihren Feind zuſtürzen, wenn nur eine gereizt wird. Die Hummeln ſpritzen auch, wenn ſie gereizt werden und ſich mit dem Stachel nicht helfen können, einige Tropfen Gift ziemlich weit von ſich, welches Gift die Haut des Menſchen jedoch gar nicht afficirt. Der Stachel der Bienen iſt ſo locker befeſtigt, daß er öfters in der Wunde ſtecken bleibt, und dann in empfindlichen Theilen gefährliche Zufälle erregen kann. Desbret*) erzählt ein Beiſpiel von der tödtlichen Wirkung eines Bienenſtiches; ein anderes Götze in ſeinem nützlichen Allerlei. I. 31.

Fünfte Familie.

Weſpen. (Vespariae.)

Dieſe Familie enthält die Gattung **Vespa** und einige ausländiſche Gattungen, die alle mit einem Giftſtachel verſehen ſind und auch in Bildung und Lebensart einander gleichen. Wie die Bienen und Ameiſen leben ſie geſellig beiſammen, bei den eigentlichen Weſpen giebt es auch Geſchlechtsloſe. Ihre Neſter machen ſie unter die Erde oder in hohle Bäume, Mauerlöcher, unter Dächer u. ſ. w. Ihr Gift iſt heftig wirkend, ſo daß man auch mehrere Fälle tödtlicher Verletzungen kennt**), die durch Weſpen- und Hornniſſenſtiche hervorgebracht wurden. Kann der Stich eines einzelnen Thieres ſolche Folgen haben, ſo iſt der Stich mehrerer um ſo gewiſſer tödtlich und die Beiſpiele ſind ſo ſelten nicht, daß Pferde, die beim Pflügen auf ein Weſpenneſt traten, von dieſen ſo leicht gereizten Thieren todtgeſtochen wurden. Die Weſpen ſind überhaupt gefährlicher als die Bienen; ihr Stachel bleibt nicht leicht in der Wunde ſtecken, daher ſie mehrere Stiche hintereinander ertheilen können. Sie halten ſich an ihrem Feind gewöhnlich durch Anbeißen feſt und laſſen ſich nicht leicht vertreiben.

G. Schmetterlinge.

Sind in jeder Hinſicht den Vögeln zu vergleichen, nähren ſich blos von Pflanzenſäften, welche ſie ſaugen, und haben durchaus kein Gift. Dieß gilt von ihnen jedoch nur im vollkommenen Zuſtand, im Raupenzuſtand iſt oft das bloße Berühren derſelben ſchon hinlänglich, um bedeutende Schmerzen zu empfinden. Mehrere Raupen ſind nämlich mit feinen, leicht ausgebenden, und mit Widerhäkchen verſehenen Haaren beſetzt, die bei der geringſten Berührung in die Fingerhaut eindringen, Geſchwulſt, Blaſen, brennenden Schmerz und heftiges Jucken erregen, welches öfters mehrere Tage dauert. Kommt man mit den Fingern in das Geſicht oder an andere Theile des Körpers, ſo wiederholen ſich hier dieſelben Erſcheinungen, je zarthäutiger ein Theil iſt, deſto heftiger wird derſelbe afficirt. Es ſind vorzüglich die Raupen vom Rübenweißling (**Papilio rapae**), die Prozeſſions- und Fichtenraupe (**Bombyx processionea, B. potatoria**), und die Filzraupe (**Bombyx Pityocampa**), an denen man dieſe Eigenſchaft bemerkte.

I. Zweiflügler. Fliegen und Mücken.

Obgleich dieſe Ordnung faſt blos kleine Thiere enthält, ſo finden ſich doch auch mehrere, die durch ihren giftigen Speichel läſtig oder ſchädlich werden können. Sie nehmen wie die Wanzen ihre Nahrung ſaugend zu ſich, mehrere ſaugen Blut und dieſe ſind vorzugsweiſe hier zu berückſichtigen.

In der erſten Familie dieſer Ordnung, der Familie der Schnacken (**Tipulariae**), iſt vorzüglich die über die ganze Erde verbreitete Gattung Stechmücke, Schnaken (**Culex**) zu erwähnen. Die Arten nähren ſich alle von Blut, ſind klein und könnten durch ihren haarfeinen Rüſſel das Blut nicht ſaugen, wenn ſie nicht ihren giftigen Speichel in die Wunde fließen ließen, der das Blut entmiſcht und flüſſig macht. Schon in gemäßigten Gegenden iſt der Stich der Stechmücken für reizbare Perſonen ſehr empfindlich, erregt Beulen, öfters ſelbſt bösartige Geſchwüre; aber in heißen Ländern ſind dieſe Inſekten, welche dort Muskitos heißen, vorzüglich in ſumpfigen Gegenden oder zur Regenzeit die furchtbarſte Qual. Fremde, welche in ſolche Gegenden kommen, werden durch die von den Stichen entſtehenden Beulen öfters ganz entſtellt. Merkwürdig iſt es, daß auch in den nördlichen Gegenden dieſe Schnaken oder Muskitos eben ſo häufig ſind als in den Tropenländern.

In Schweden und in Surinam findet ſich in Wäldern, beſonders bei Sonnenuntergang zu Legionen die Menſchen überfallend, die kleine Flohſchnacke (**Culex pulicaris**), ſie kriecht auf die Haut, in Naſe, Ohren, Augen, und läßt ſich nicht leicht vertreiben; wird ſehr läſtig und erregt heftige Entzündungen. Von den braſiliſchen

*) Observations d. M. Desbret im Journ. medic. Auguſt 1765.
**) Gazette de Santé v. 1776 n. 45.

Digitized by Google

kleinen Stechschnacken giebt es mehrere Arten, die den Menschen aufs Höchste peinigen und auf das Schmerzhafteste stechen. Neger, durch grausame Herren zur Strafe die Nacht hindurch an einen Pfahl gebunden, wurden so schrecklich zugerichtet, daß sie den andern Tag von Sinnen waren und starben.

Die Kolumbatscher Mücken (**Simulium reptans**), kaum 1¼‴ lang, plagt im Bannate alljährlich Menschen und Vieh auf das fürchterlichste. Sie verbreiten eine allgemeine Furcht und Flucht, wenn sie kommen; das schönste Vieh wird oft ein Opfer ihres plötzlichen Erscheinens und ihrer Wuth; die reizendsten Fluren werden, so lange sie hausen, eine traurige lebleſe Wüste. Man kann nur durch Anzünden großer Feuer, durch Netze von Gaze, durch Einsalben mit Fett ꝛc. einigermassen sich vor ihnen schützen.

Die Familie der Schwebfliegen (**Siphunculi**) enthält ebenfalls eine Gattung, deren Arten sehr empfindlich stechen. Es ist die Gattung Stechfliege (**Stomoxis**). Sie saugen Blut und verfolgen die Menschen vorzüglich ehe es regnet.

Die Lippenfliegen oder eigentlichen Fliegen (**Muscidae**) begreifen ebenfalls mehrere Gattungen, die blos von Säften andrer Thiere leben. Vorzüglich die Gattungen Nebelfliege (**Haematopoda**) und Breme (**Tabanus**) enthalten Arten, welche im heißen Sommer durch ihr Saugen den Menschen und Thieren lästig werden; sie stechen so heftig, daß das Blut aus der Wunde nachfließt; große Plagen für die Hausthiere sind die Ochsenbreme (**Tabanus bovinus**) und die kleine oder Regenbreme (**Tabanus pluvialis**). Nach Bruce giebt es in Abyssinien eine solche, die ein wahrer Schrecken des Landes ist, so lange die Regenzeit dauert.

Bei der Familie der Schnepfenfliegen (**Dolichopodes**) ist es die Gattung Kegelfliege (**Atherix**), welche nach den Berichten mehrerer Naturforscher giftige Arten enthält. Die Larven und Puppen der gefleckten Kegelfliege (**Atherix maculatus**) enthalten ein grünes Oel, welches auf der Haut Röthe und Schmerz verursacht. Auch sollen nach dem Verschlucken der Puppe üble Zufälle entstehen, die aber wohl durch das Verschlucken anderer Larven oder Puppen auch hervorgebracht werden könnten. In Cayenne soll, nach Gmelins Bericht, eine Kegelfliege leben, deren Stich Schmerz, Geschwulst und selbst Fieber erregt.

Vierte Abtheilung.

Zoophyten.

Die zu dieser Abtheilung gehörigen Classen enthalten, so viel man bis jetzt weiß, mit Ausnahme der Medusen, keine giftigen Thiere. Es ist dies um so schwerer auszumitteln, da man fast keines als Speise gebraucht und auch bei lebenden Thieren nur wenig Beobachtungen anstellen kann.

Die Classe der Medusen aber möchte am ersten mit Recht zu den giftigen Thieren zu zählen seyn. Die meisten Arten erregen bei der Berührung einen brennenden Schmerz, der sich durch den Arm fortsetzt und sich bis zur Unerträglichkeit steigern kann. Dazu tritt zuweilen Lähmung und Taubheit des afficirten Gliedes, welche Zufalle sich nur langsam wieder verlieren.

Nach R. Wagner*) verliert sich der Schmerz zwar bald, aber in einem Falle doch noch 8 Tage lang eine Röthe hinterlassend. Da diese Thiere nur einen einfachen gallertartigen Körper haben und dennoch Krebse und große Fische verdauen können, so scheint diese giftige Eigenschaft vielleicht dazu bestimmt, daß dadurch die zu fangenden Thiere entweder betäubt oder getödtet, und daß nach dem Tod die Faulniß und damit die Verdauung befördert wird.

Auch die Thiere der letzten Classe, die Aufgußthiere (**Infusoria**), hält man für giftig, indem das Wasser, worin sie sind, wenn es getrunken wird, allerlei Krankheiten hervorbringt. Allein da sie blos in faulendem Wasser vorkommen, so kann das Wasser an und für sich vielleicht dasselbe bewirken, wenn es in den Magen gebracht wird.

---

*) In Wiegmanns Archiv 1. Heft. 1841.

Digitized by Google